



252772

252772

C E R T I F I C A D O D E A D I C I O N

a favor de:

FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, vormals Meister Lucius & Brünning, de nacionalidad alemana, residente en Frankfurt (M) - Hoechst (República Federal Alemana), por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 241.699 POR: "PROCEDIMIENTO PARA LA TOSTACION DE MINERALES SULFURADOS".

- - - - -

Memoria descriptiva

El objeto de la Patente principal número 241.699, está constituido por un horno tubular rotatorio con volteadores para la calcinación de minerales metalíferos sulfurados, como pirita de hierro, caracterizado por el hecho de que en el interior del horno tubular rotatorio se encuentran dispuestos en el recorrido del producto para calcinar, que cae libremente, unos
5 elementos de enfriamiento para restar directamente, lo más cerca posible del lugar de su producción, el calor de reacción originado por la operación de calcinación.

10 Ahora bien, se ha comprobado que puede perfeccionarse dicho horno tubular rotatorio proveeyendo los elementos de enfria-



252772

15 miento de aletas que sirven tanto para el enfriamiento como para el transporte del producto para calcinar. Los elementos de enfriamiento pueden tener, por ejemplo, la forma de canales provistos de aletas transversales, y estar dispuestos además de modo que puedan sustituirse durante el funcionamiento. Cuando se emplean elementos de enfriamiento provistos de aletas según la invención, es posible prever ventajosamente en el revestimiento interior del horno, dispositivos volteadores no enfriados, en sí conocidos.

20 dos.

La ventaja de la proposición según la invención consiste en que, además, resulta mejorado el funcionamiento del horno tubular rotatorio, también y especialmente en lo que concierne la seguridad de su manejo. Se consigue así, por ejemplo, mejorar también la formación de velos del producto para calcinar, producida por ejemplo por dispositivos volteadores cerámicos, obteniéndose de manera sorprendente una reacción particularmente intensa entre el producto para calcinar y el gas, sin que se produzca sinterización alguna del producto para calcinar.

25

30 La cantidad de calor restada por los elementos de enfriamiento propuestos según la invención puede ser utilizada ventajosamente para la producción de vapor. El dispositivo para ello necesario está caracterizado por el empleo de los elementos de enfriamiento, dispuestos según la invención en el interior del horno rotatorio, para transmitirle el calor de la reacción al medio que pasa por dichos elementos, y respectivamente por las aletas de los mismos. Pueden emplearse para ello los más distintos medios de enfriamiento, por ejemplo aire, gases de elevado calor específico, como por ejemplo, gases de combustión, gases de calcinación, anhídrido carbónico o similares. Como medio de enfriamiento puede también emplearse el aire de combustión que es conducido al horno, y precisamente a las zonas de calcinación del mis-

35

40



252772

mo, en estado precalentado a una temperatura de unos 200º - 300º.
En lugar de gases pueden también emplearse como medios de enfria
45 miento líquidos, por ejemplo líquidos de punto de ebullición más
elevado que el punto de ebullición del agua, como tricresilfosfa
to, oxido de difenilo, mercurio. Este último es particularmente
adecuado por su elevado punto de ebullición, ya que cuando se em
plea puede realizarse el enfriamiento sin empleo de presión en
50 el sistema de enfriamiento. El contenido de calor absorbido por
el metal puede entonces ser cedido, a través de intercambiadores
de calor, al agua que se transforma así en vapor de alta presión.

Un particular perfeccionamiento de la invención está consti
tuido por la utilización del calor producido en el horno tubular
55 rotatorio con fines de producción de vapor, habiendo resultado
ventajoso para ello el empleo, como medio de enfriamiento, de
agua que sirve para la producción de vapor.

En las Figs. 1 a 5 están representadas a título de ejemplo
formas de ejecución de la invención.

60 Los elementos de enfriamiento según la invención pueden es
tar constituidos según las Figs. 1 a 4, por dos medios tubos de
distinto diámetro, introducidos el uno en el otro, unidos por
soldadura. Esta sencilla ejecución permite un paso libre y fácil
del medio de enfriamiento. Ha resultado particularmente ventajosa
65 una ejecución a prueba de presión de los elementos de enfriamien
to, ya que éstos, cuando se emplea agua como medio de enfriamien
to, pueden ser utilizados para la producción de vapor. Cuando, a
consecuencia de la acción de corrosión y de erosión de los pro
ductos de reacción, se produjeron averías, esta forma de construc
70 ción resultó fácil de sustituir.

En la Fig. 1 está representado en sección un elemento de en
friamiento de ejecución circular, reproducido en vista lateral

252772



en la Fig. 2, indicándose con 1 la aleta de enfriamiento destinada para el transporte del producto para calcinar.

75 En la Fig. 3 se representa en sección un elemento de enfriamiento de ejecución angular, que se ve en vista lateral en la Fig. 4, indicándose con 1 la aleta de enfriamiento destinada para el transporte del producto para calcinar.

80 La Fig. 5 muestra la ejecución de un elemento de enfriamiento con aletas de enfriamiento 1, y precisamente puede verse en 2 un elemento de enfriamiento recto y en 3 un elemento de enfriamiento curvo.

85 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 22 de Octubre de 1.958, bajo el número 26.866 VI/18 a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y del artículo 4º del Convenio de la Unión.

REIVINDICACIONES

- 90 1). Perfeccionamientos en el objeto de la patente principal número 241.699 por "Procedimiento para la tostación de minerales sulfurados", consistente en un horno tubular giratorio previsto de dispositivos volteadores para la calcinación de minerales metalíferos sulfurados, como pirita de hierro, caracterizado por el hecho de que los elementos de enfriamiento están provistos de aletas que en su combinación sirven tanto para el enfriamiento como para
- 95 el transporte del material.
- 2). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de que los elementos de enfriamiento están dispuestos de modo que pueden ser sustituidos durante el funcionamiento.
- 100 3). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado por estar previstos dispositivos volteadores no enfriados, en sí conocidos, en el revestimiento interior del horno.



252772

105 4). Perfeccionamientos en la instalación para la producción de vapor con empleo del calor de reacción producido durante la calcinación de minerales metalíferos sulfurados, caracterizada por el empleo de los elementos de enfriamiento, dispuestos en el interior del horno tubular rotatorio según las reivindicaciones 1) a 3), para transmitirle el calor de reacción al medio que pasa por los elementos de enfriamiento y respectivamente por sus aletas.

110 5). PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 241.699 POR: "PROCEDIMIENTO PARA LA TOSTACION DE MINERALES SULFURADOS".

Esta Memoria consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, a 21 de Octubre de 1959



252772

FIG. 1

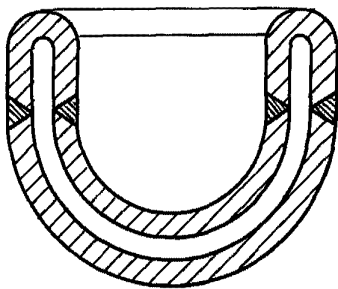


FIG. 2

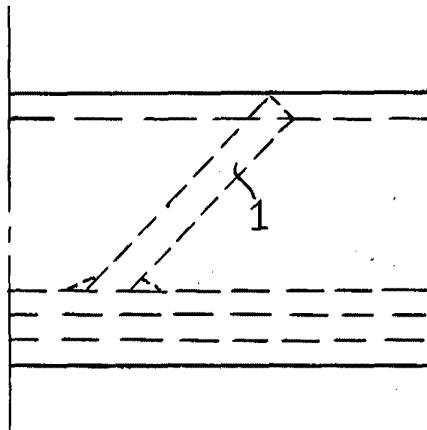


FIG. 3

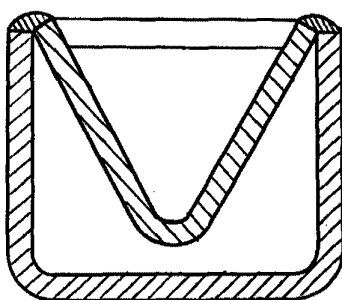
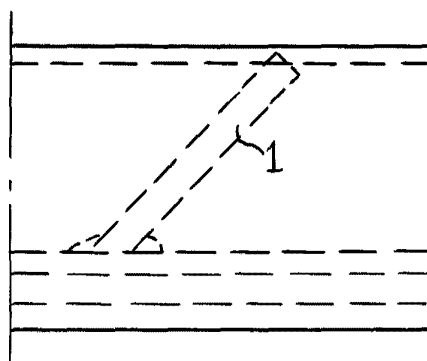


FIG. 4

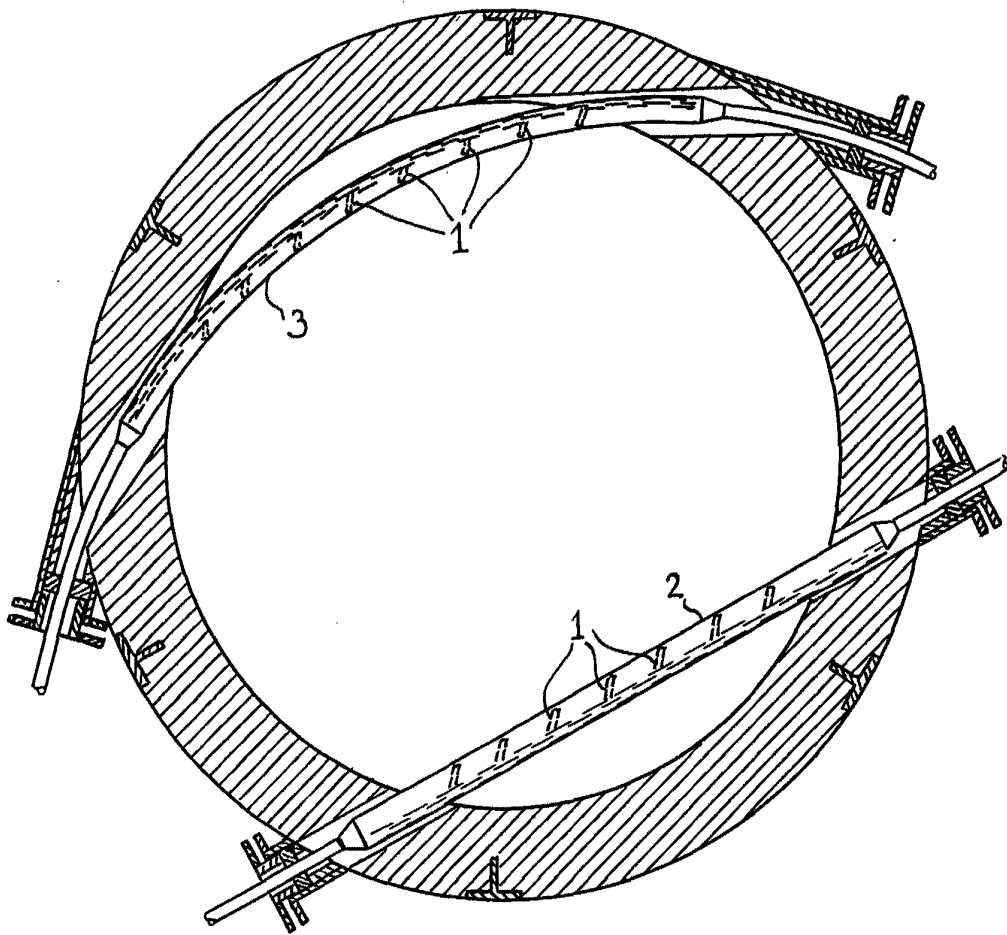


ESCALA VARIABLE
MADRID 21-10-1959



FIG. 5

252772



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27-10-1959